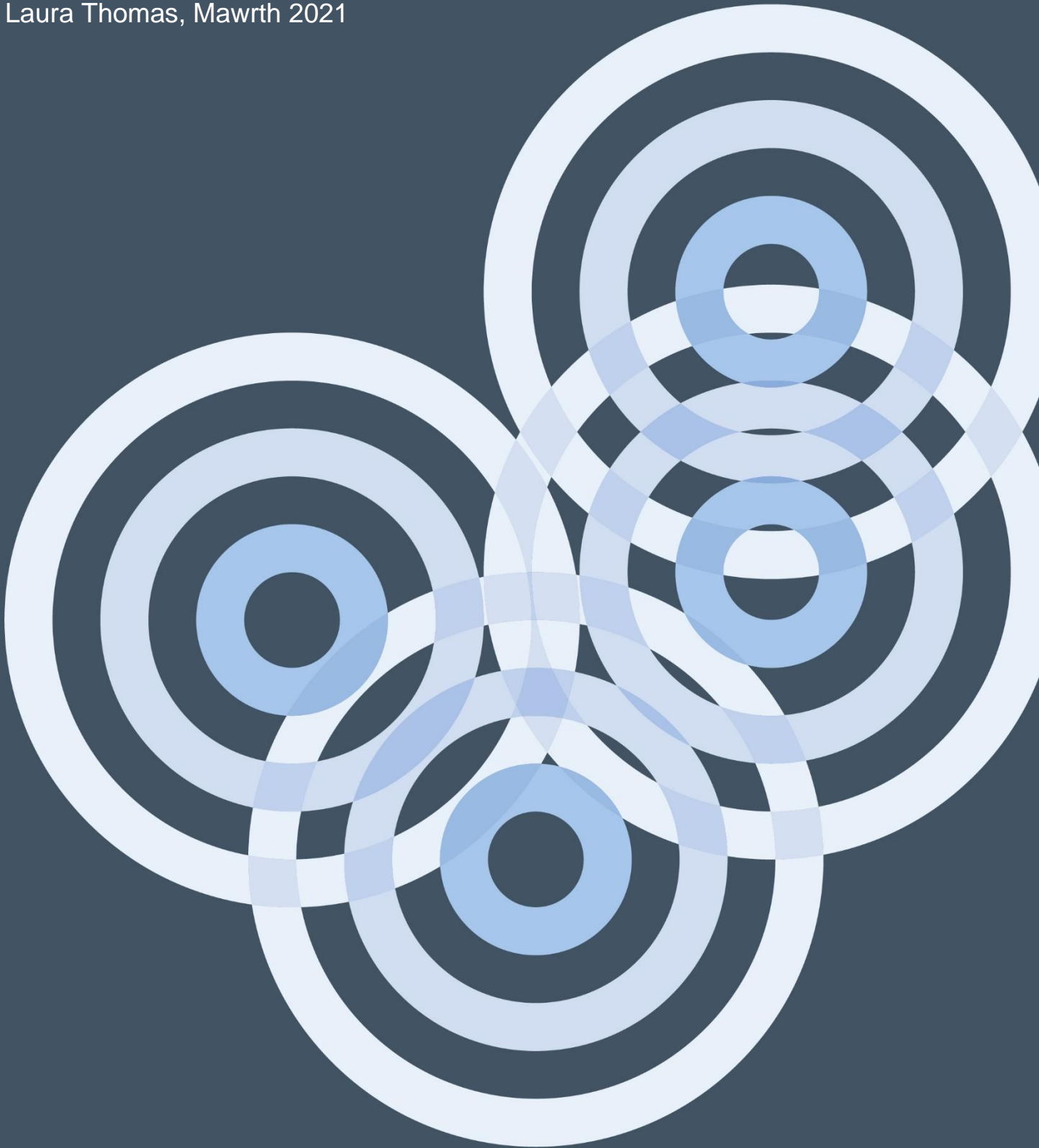


Prosiect Mentora Ffiseg

Astudiaeth achos: effaith cymryd rhan ar fentoriaid

Laura Thomas, Mawrth 2021



Cyflwyniad

Mae'r Prosiect Mentora Ffiseg wedi gweithio gydag ysgolion ledled Cymru er 2019 gan ddarparu rhaglen fentora wyneb yn wyneb dros chwe wythnos. Caiff grwpiau o ddisgyblion ysgolion uwchradd eu cysylltu â myfyrwyr israddedig ac ôl-raddedig STEM o brifysgolion Cymru, gyda'r nod o effeithio'n gadarnhaol ar y nifer sy'n dewis astudio Ffiseg Safon Uwch a'r dyheadau o ran gyrfaoedd gwyddoniaeth, gyda phwyslais penodol ar gynyddu cyfran y disgyblion benywaidd. Yn ystod gwanwyn 2021, mae'r rhaglen fentora wedi cael ei symud ar-lein. Cwblhaodd tua hanner cant o fyfyrwyr israddedig ac ôl-raddedig o brifysgolion raglen hyfforddi gynhwysfawr i'w paratoi nhw ar gyfer gweithio gyda disgyblion. Mae'r astudiaeth achos hon yn crynhoi effaith cymryd rhan ar fentoriaid. Mae amrywiaeth o fanteision yn gysylltiedig â datblygu sgiliau, profiad gwaith a hyder yn eu galluedd eu hunain.

Cynyddu'r nifer sy'n dewis astudio ffiseg yng Nghymru

O'r tair Safon Uwch gwyddoniaeth, ffiseg sydd â'r nifer isaf o bobl yn dewis ei hastudio, sef tua 25%, mae 40% yn dewis bioleg a 35% yn dewis cemeg, ac nid yw'r rhaniad hwn wedi newid llawer yn ystod y blynyddoedd diwethaf (2017-2019)¹. Wrth archwilio'r nifer sy'n dewis astudio'r pynciau hyn yn fanylach, mae cyfran uwch o ddisgyblion benywaidd yn dewis bioleg o gymharu â ffiseg (60% a 24%), ond mae'r cydbwysedd disgyblion gwrywaidd a benywaidd sy'n astudio cemeg yn fwy cyfartal.

Dechreuodd y Prosiect Mentora Ffiseg yn 2019 i fynd i'r afael â'r materion hyn ac mae ei nodau'n gysylltiedig ag effeithio'n gadarnhaol ar y nifer sy'n dewis astudio Ffiseg Safon Uwch yng Nghymru.

Y Prosiect Mentora Ffiseg

Mae'r prosiect yn gydweithrediad rhwng Prifysgol Aberystwyth, Prifysgol Bangor, Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Abertawe a Phrifysgol De Cymru. Mae tîm y prosiect wedi'i leoli ym Mhrifysgol Caerdydd, ac mae Cydlynnydd y Prosiect yn arwain ar ddatblygu a gweithredu'r prosiect gyda chefnogaeth cydweithwyr yn yr Ysgol Ffiseg a Seryddiaeth yng Nghaerdydd ac mewn prifysgolion partner. Mae tîm y prosiect yn allweddol i lwyddiant y prosiect wrth iddynt arwain ar ddatblygu a darparu hyfforddiant, datblygu perthynas ag ysgolion a chefnogi mentoriaid trwy gydol yr hyfforddiant a'r cyfnod mentora.

Mae mentora yn digwydd mewn ysgolion ledled Cymru, gan gynnwys ysgolion mewn dinasoedd, mewn trefi ac mewn ardaloedd mwy gwledig. Mae'r mentoriaid yn fyfyrwyr israddedig ac ôl-raddedig STEM, gyda'r gofyniad eu bod wedi astudio Ffiseg Safon Uwch neu

¹ [Canlyniadau arholiadau Cymru](#)

gyfwerth. Ysgolion sy'n dewis y disgyblion a fydd yn dod yn fentoreion. Mae gan y rhai sy'n cael eu dewis i gymryd rhan y potensial i fynd ymlaen i gwblhau Ffiseg Safon Uwch ond sydd efallai'n ansicr ynghylch a ydyn nhw'n mynd i'w ddewis.

Ar hyn o bryd, mae gan y Prosiect Mentora Ffiseg gyllid ar gyfer y blynyddoedd academaidd 2020-2021 a 2021-2022. Cadarnhawyd y cyllid ar gyfer y cylch cyfredol hwn yn hydref 2020, a arweiniodd at heriau i dîm y prosiect gan eu bod, yn wreiddiol, wedi disgwyl i'r prosiect gau. Roedd hyn yn golygu llai o amser i recriwtio a hyfforddi mentoriaid, a bu'n rhaid ailysgrifennu'r hyfforddiant i'w ddarparu ar-lein, ac roedd ansicrwydd yn parhau ynghylch model darparu'r rhaglen fentora, gan fod ysgolion ar gau. Mae tîm y prosiect wedi cynnal safon uchel o weithio yn ystod pandemig COVID-19 pan oeddent hwythau hefyd yn addasu i weithio gartref a newid i'w ffordd o fyw.

Yr Effaith ar Fentoriaid²

Yn gyffredinol, mae mentoriaid yn cael eu recriwtio unwaith y flwyddyn a chaiff ei hyrwyddo trwy bartneriaid academaidd yn holl brifysgolion Cymru. Daw ymgeiswyr o amrywiaeth o raglenni israddedig ac ôl-raddedig. Mae'r prosiect wedi bod yn llwyddiannus iawn o ran recriwtio mentoriaid a oedd o'r farn bod nodau ac ethos y prosiect wir yn "*taro tant*" iddyn nhw.

Rhan arwyddocaol o brofiad y prosiect i fentoriaid yw'r rhaglen hyfforddi. Mae'r sesiynau'n eu cyflwyno i theori Cyfalaf Gwyddoniaeth³ sef y sylfaen a ddefnyddir ar gyfer dull y prosiect. Mae hyn yn sicrhau bod profiadau a diddordebau'r mentoreion yn cael eu gwerthfawrogi a bod y mentoriaid yn eu defnyddio i bersonoli a chysylltu'r sesiynau â'r hyn sy'n gyfarwydd i'r mentoreion. Mae sesiynau ar theori mentora yn ategu'r cynnwys hwn, ynghyd â thrafodaethau eraill yn ymwneud â thegwch a chynhwysiant. Mae gan fentoriaid gyfle i arsylwi sesiynau enghreifftiol ac fe'u cefnogir i ddatblygu eu gweithgareddau eu hunain.

Mae cymryd rhan yn yr hyfforddiant a'r mentora yn helpu datblygu amrywiaeth o sgiliau, gan gynnwys rheoli amser, cyfathrebu a sgiliau trefnu. Mae mentoriaid hefyd wedi dweud bod ganddynt fwy o hyder yn eu galluoedd eu hunain. Maent yn mwynhau cwrdd â myfyrwyr o brifysgolion eraill a chydweithio â nhw. Hefyd, teimlant fod cael cyflwyniad i theori Cyfalaf Gwyddoniaeth yn cefnogi unrhyw waith ymgysylltu â gwyddoniaeth yn y dyfodol, gydag un myfyriwr eleni yn gallu cysylltu ei brosiect blwyddyn olaf â'r theori.

²Thomas, L. a Rushton, E.A.C. (2020). [Adroddiad Gwerthuso Terfynol y Prosiect Mentora Ffiseg](#).

³Archer, L., Dawson, E., DeWitt, J., Seakins, A., & Wong, B. (2015). "Science capital": A conceptual, methodological, and empirical argument for extending bourdieusian notions of capital beyond the arts. *Journal of Research in Science Teaching*, 52(7), 922-948.

Mae ansawdd yr hyfforddiant i'w weld yn glir yn yr hyder sydd gan y mentoriaid wrth fynd ati i gyflwyno'u sesiynau cyntaf a'r argraffiadau sydd gan yr athrawon ohonyn nhw, sef eu bod wedi'u paratoi'n dda ac yn broffesiynol.

Mae rhai mentoriaid yn ystyried gyrfa fel athro ac mae'r profiad uniongyrchol hwn gydag ysgolion yn werthfawr: *“Fe wnaeth mentora fy helpu i ddeall ychydig mwy am sut beth fydd addysgu a'r gwaith dan sylw”*. I bob mentor, mae cymryd rhan wedi darparu profiad gwerthfawr i'w gynnwys ar eu CV ac i siarad amdano mewn ceisiadau a chyfweliadau am swydd yn y dyfodol. *“Rwy'n credu y bydd mentora yn fy helpu i baratoi at fyd gwaith, nid dim ond gweithio gyda phobl iau”*.

Yr Effaith ar Fentoreion⁴

Mae'r sesiynau mentora yn cael eu cynllunio a'u harwain gan y mentoriaid, gyda chefnogaeth gan dîm y prosiect. Mae'r prosiect yn cael effaith eang ar ysgolion, nid dim ond yn gysylltiedig â'r nifer sy'n dewis astudio ffiseg. Mae athrawon o'r farn y gall y prosiect *“gynyddu mwynhad ac ymwybyddiaeth o'r holl wahanol agweddau o fewn ffiseg”*. Mae'n rhoi cyfle i weithio mewn grwpiau bach a gall ddatblygu sgiliau, hyder ac ymwybyddiaeth mentoreion o ran ffiseg a gyrfaedd cysylltiedig.

Yn sgil cymryd rhan mewn mentora, bu cynnydd yn nifer y mentoreion sy'n bwriadu astudio Ffiseg Safon Uwch ac, yn gyffredinol, daw argraffiadau'r mentoreion o ffiseg yn fwy cadarnhaol, pa un ai a ydynt yn mynd ymlaen i'w dewis ai peidio. I ysgolion, mae budd ychwanegol dyfnhau eu perthynas â phrifysgol ac mae cyfleoedd i athrawon gael datblygiad proffesiynol.

Y Prosiect Mentora Ffiseg yn 2021

Mae'r Prosiect Mentora Ffiseg wedi parhau i gefnogi ysgolion yn 2020-2021 er nad yw mentoriaid yn gallu mynd i ysgolion oherwydd eu bod wedi cau a bod cyfyngiadau ar ymweld hyd yn oed pan maent ar agor. Ymhlith y newidiadau mawr yn y ffordd roedd y prosiect yn gweithredu eleni oedd symud i hyfforddi mentoriaid ar-lein a chyflwyno'r rhaglen fentora gyfan ar-lein.

Newidiwyd yr hyfforddiant i fentoriaid yn sylweddol er mwyn eu paratoi i weithio ar-lein gyda disgyblion. Yn y model cyflwyno ar-lein, mae pâr o fentoriaid yn gweithio gyda grŵp o hyd at 12 o fentoreion i gyflwyno chwe sesiwn. Mae thema i bob sesiwn, ond mae'r mentoriaid yn cynllunio'r cynnwys i weddu i'w mentoreion. Mae'r rhyngweithio rhwng mentoriaid a mentoreion wedi'i gyfyngu i swyddogaeth sgwrsio'r platfform ar-lein a thrwy weithgareddau fel

⁴ Thomas, L. a Rushton, E.A.C. (2020). [Adroddiad Gwerthuso Terfynol y Prosiect Mentora Ffiseg.](#)

cwisiau a pholau piniwn. Mae sesiynau gyda mentoriaid wedi bod yn cael eu cynnal ers pythefnos neu dair wythnos, ond mae'r adborth hyd yma gan athrawon a mentoreion wedi bod yn gadarnhaol iawn, gyda'r sesiynau'n hwyliog a difyr. Mae mentoriaid yn gwerthfawrogi gallu gweithio mewn paru i gyflwyno'r sesiynau ac maen nhw'n mwynhau'r profiad.

Mae bywyd prifysgol wedi bod yn brofiad gwahanol iawn i'r hyn y byddent yn ei ddisgwyl fel arfer ac mae hyn wedi cyflwyno goblygiadau i iechyd meddwl y mentoriaid. Mae camau astudio'r mentoriaid i gyd yn wahanol, gyda rhai ohonynt ym mlwyddyn gyntaf eu gradd israddedig ac eraill yn cwblhau eu blwyddyn olaf neu'n cychwyn ar PhD. Fodd bynnag, mae bod yn rhan o'r Prosiect Mentora Ffiseg wedi gwneud iddyn nhw deimlo'n llai ynysig gan eu bod yn rhan o gymuned ehangach gyda diben cyffredin ac ymhlith pobl y gallan nhw uniaethu â nhw, ac maen nhw wedi meithrin cyfeillgarwch newydd o ganlyniad.

Canolbwyntiodd tîm y prosiect a chydweithwyr o Creo Skills oedd yn rhan o'r hyfforddiant ar ddatblygu cymuned gefnogol, a ddisgrifiwyd gan un mentor fel amgylchedd diogel, cyfeillgar a chynhwysol. Llwyddodd y rhai a gyflwynodd yr hyfforddiant i fodelu'r ymddygiad a'r arferion yr oeddent am i'r mentoriaid eu defnyddio yn eu sesiynau ar-lein eu hunain gyda'r mentoreion.

O ran cydbwysedd â'u gwaith prifysgol, teimlai rhai mentoriaid fod yr ymrwymiad hyfforddi efallai yn fwy nag yr oeddent wedi'i ragweld ond eu bod yn gallu ei gydbwysu ochr yn ochr â dosbarthiadau ac aseiniadau prifysgol. Roedd yn arbennig o ddefnyddiol bod y sesiynau hyfforddi wedi cael eu cynnal sawl gwaith, gan ganiatáu i fyfyrwyr ddewis y sesiynau mwyaf addas iddyn nhw. O ganlyniad i'r hyfforddiant, teimlai mentoriaid yn hyderus i fynd ymlaen i ddatblygu a chyflwyno eu sesiynau cyntaf. Buddion ychwanegol i'r hyfforddiant yw bod mentoriaid efallai'n fwy parod na'u cydfyfyrwyr o ran cyflwyno ar-lein ac mae rhai'n teimlo y bydd hyn yn rhoi mwy o hyder iddynt wrth gymryd rhan mewn gwaith grŵp ar-lein neu aseiniadau sy'n gofyn am gyflwyniad.

Casgliad

Mae'r rhaglen allgyrsiol hon yn hanfodol o ran rhoi cyfle i fyfyrwyr ddatblygu sgiliau a chael profiad gwaith cadarnhaol sy'n arwain at well cyflogadwyedd ac mae'n amlwg yn ychwanegu at eu profiad prifysgol yn fwy cyffredinol.

Mantais ychwanegol cymryd rhan yn 2020-2021 yw bod mentoriaid yn rhan o gymuned o'r un anian sy'n golygu, wrth iddynt gael profiad o addysgu prifysgol ar-lein, eu bod yn teimlo'n llai ynysig.



Ondata Research

Ondata Research LTD 10 Douglas Terrace, Stirling, FK7 9LL
info@ondata.org.uk www.ondata.org.uk 07887920426

Rhif cwmni: SC621169 (Cofrestrwyd yn yr Alban)